### Anexa 11

### Metodologie imunizare si DNSH

### Acțiunea 2.1 Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice (inclusiv a celor cu statut de monument istoric) și a clădirilor rezidențiale în funcție de potențialul de reducere a consumului, respectiv reducerea emisiilor de carbon, inclusiv consolidarea acestora în funcție de riscurile identificate (inclusiv seismice)

Se au în vedere acțiunile derivate din codurile de intervenție 042. Renovarea fondului locativ existent în vederea creșterii eficienței energetice, proiecte demonstrative și măsuri de sprijin și 045. Renovarea în vederea creșterii eficienței energetice sau măsuri de eficiență energetică legate de infrastructurile publice, proiecte demonstrative și măsuri de sprijin. Prin intermediul acestei operațiuni vor fi finanțate proiecte integrate având ca obiectiv principal izolația termică a clădirii, care vor sprijini a) Îmbunătățirea eficienței energetice, respectiv reabilitarea termică a elementelor de construcție; instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile cu excepția biomasei (de exemplu panouri solare, pompe de căldură); sisteme de management energetic integrat al clădirilor (BMS) în vederea monitorizării și menținerii indicatorilor privind consumurile și emisiile; reabilitarea și/sau modernizarea sistemelor electrice/de iluminat; audit energetic ex-ante/post intervenție și b) Consolidarea capacității administrative a autorității de management și beneficiarilor în domeniul eficienței energetice, campanii de informare, educație și conștientizare etc., precum și măsuri auxiliare necesare pentru implementarea investiției de bază privind îmbunătățirea eficienței energetice (valoare eligibilă cumulată la 15% din cap 1,2,4 si 5.1.1), conform Ghidului solicitantului de finanțare.

#### **4A. Imunizarea infrastructurii la schimbările climatice**

#### Măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspecte legate de obiectivele de mediu** | **Măsuri de atenuare - exemple** |
| Neutralitatea climatică (atenuarea schimbărilor climatice) | Investițiile într-un program de renovare a clădirilor de la nivel regional, care să contribuie la creșterea eficienței energetice, conduc la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a fondului construit regional și la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES). Renovarea energetică (moderată sau aprofundată) a fondului locativ regional are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu. Nu sunt necesare măsuri de atenuare. |
| **Măsuri de adaptare la schimbările climatice - exemple** | |
| Cutremure/alunecări de teren | * Consolidarea structurii clădirii * Utilizarea de materiale ignifuge pentru reducerea riscurilor pentru clădire și pentru ocupanți în cazul unui incendiu declanșat de un cutremur |
| Inundații | * Îmbunătățirea sistemului de drenare (jgheaburi sau țevi de drenaj, și/sau crearea unui sistem de drenaj pluvial pentru a îndepărta apa de clădire) * Impermeabilizarea adecvată a fundației și a subsolului pentru a preveni pătrunderea apei în interiorul clădirii. * Înălțarea pardoselilor pentru a preveni deteriorarea structurii și a obiectelor de valoare din interiorul clădirii. * Utilizarea de materiale rezistente la apă (de exemplu plăci de gips-carton sau vopsele rezistente la apă). * Instalarea unui sistem de avertizare timpurie. |
| Secetă | * Utilizarea aparatelor de răcire și încălzire eficiente din punct de vedere energetic. * Utilizarea de materiale cu reflectanță solară pentru acoperiș pentru a reduce necesitatea de utilizare a sistemelor de încălzire și răcire și, implicit, consumul de apă. * Instalarea de sisteme de colectare a apei de ploaie și bazine de stocare pentru reducerea consumului de apă – acolo unde este posibil |
| Incendii de vegetație/de pădure | * Utilizarea de materiale ignifuge (plăci de gips carton ignifuge, vată minerală bazaltică, mortare ignifuge, vopsele ignifuge, materiale compozite etc). * Montarea de sprinklere. |
| Înzăpeziri | * Proiectarea infrastructurii conform standardelor și normativelor în vigoare (pentru a face față cantității de zăpadă care se așteaptă în zona respectivă) * Utilizarea de materiale rezistente la îngheț * Montarea de sisteme de încălzire a acoperișului * Utilizarea de izolații termice de calitate superioară pentru reducerea pierderilor de căldură prin acoperiș și pereți * Utilizarea de sisteme de detectare a zăpezi |
| Variații mari de temperatură îngheț-dezgheț sau vreme extremă | * Utilizarea de materiale rezistente la temperaturi extreme * Montarea de sisteme de ventilare și de aerisire pentru menținerea unei circulații bune a aerului în interiorul clădirii |

#### **4B. Respectarea principiului DNSH**

#### **Exemple** de măsuri obligatorii privind respectarea principiului DNSH

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspecte legate de obiectivele de mediu** | **Măsuri obligatorii** |
| Atenuarea schimbărilor climatice | Nu se aplică. Renovarea energetică a clădirilor existente are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și la creșterea eficienței energetice |
| Adaptarea la schimbările climatice | * Utilizarea de materiale pentru optimizarea dispersiei căldurii, tehnici de construcție care să îmbunătățească rezistența clădirii în fața dezastrelor naturale. * Instalarea de soluții tehnologice pentru monitorizarea condițiilor termice și sisteme optimizate care să mențină o temperatură constantă în clădire * Utlizarea de vopseluri cu un grad mare de reflexivitate termică pentru pereții exteriori |
| Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine | *În timpul lucrărilor de execuție, conform legislației naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol*  Se vor respecta condițiile impuse de legislația în vigoare și acordurile de mediu pentru fiecare proiect. |
| Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora | * Se vor respecta condițiile impuse de legislația în vigoare și acordurile de mediu pentru fiecare proiect. * Utilizarea de materiale durabile pentru reabilitare[[1]](#footnote-1) care să crească longevitatea clădirii și să reducă necesitatea de intervenții de reabilitare în viitor. * Instalarea de echipamente durabile destinate producției din surse regenerabile, cu potențial ridicat de reparare și reciclare * Deșeurile generate în timpul execuției trebuie gestionate corespunzător prin reciclare sau eliminare în conformitate cu legislația în vigoare. Deşeurile generate în urma proiectelor de investiţii, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafeţe special amenajate în acest sens. Executantul lucrării va semna un contract cu un operator pentru reciclarea deșeurilor rezultate. 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări și generate pe șantier sunt pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare. Deşeurile de pământ natural necontaminat (steril + pamânt vegetal recuperat) se vor utiliza în lucrările de refacere a mediului, pentru umpluturi şi copertare a terenului nivelat iar o parte se va transporta la depozitul ecologic autorizat. Uleiurile uzate se colectează şi se depozitează în recipienţi metalici şi se valorifică la unităţi specializate. Refacerea amplasamentelor afectate de lucrări și organizări de șantier imediat după finalizarea lucrărilor de construcție * Se vor face raportări ale cantității de deșeuri generate atât în perioada de execuție cât și în cea de exploatare. * În cazul achiziției de echipamente noi solicitantul este obligat să semneze un contract cu un operator pentru reciclarea deșeurilor de hârtie, metal, materiale plastice, sticlă, DEEE-uri provenite din înlocuirea echipamentelor * Deșeurile rezultate din activitățile de operare/întreținere vor fi gestionate similar cu deşeurile generate în perioada de construcţie. |
| Prevenirea și controlul poluării | * Se vor respecta condițiile impuse de legislația în vigoare și acordurile de mediu pentru fiecare proiect. * Măsuri pentru limitarea suprafețelor de teren ocupate temporar (pe durata construcției: de exemplu planificarea prealabilă a șantierului, planificarea riguroasă a timpului, monitorizarea atentă a șantierului etc.; * Asigurarea calității aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcţie ce conțin substanțe poluante (de exemplu formaldehida din placaj și substanţele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcţie). * Utilizarea de materiale adecvate care nu conțin materiale radioactive și care nu favorizează acumularea de radon. Evitarea utilizării materialelor de construcție care conțin substanțe toxice (conform https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/assets/documents/CCM%20Appendix%20C.pdf) * Folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul. * Instalarea de sisteme de filtrare adecvate pentru a preveni poluarea aerului și apei (de exemplu filtre pentru emisiile de gaze sau filtre pentru apa uzată). |
| Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor | * Implementarea proiectelor prin păstrarea procentajului de spații verzi și elementelor de cadru natural aferente zonei |

#### **Exemple** de măsuri suplimentare privind respectarea principiului DNSH

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspecte legate de obiectivele de mediu** | **Măsuri suplimentare** |
| Atenuarea schimbărilor climatice | * Utilizarea de materiale de construcții eficiente din punct de vedere ecologic, materialele de construcție reciclate, recuperate cu emisii de carbon, * Utilizarea de echipamente care utilizează energie regenerabilă, cu excepția biomasei |
| Adaptarea la schimbările climatice | Plantarea de vegetație în jurul clădirii care să reducă încălzirea excesivă din timpul verii, să îmbunătățească confortul termic și să reducă necesitatea de climatizare. |
| Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine | * Instalarea de sisteme de colectare a apelor pluviale pentru a reduce consumul de apă dulce și a proteja resursele de apă * Implementarea de măsuri de reducere a consumului de apă (de exemplu robinete și dușuri eficiente din punct de vedere al apei |
| Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora | * Utilizarea materialelor reciclate (bumbacul reciclat, plasticul reciclat și lemnul reciclat) pentru a reduce dependența de materiale noi și a preveni generarea de deșeuri. |
| Prevenirea și controlul poluării | Utilizarea de echipamente cu emisii scăzute de noxe sau optarea pentru utilizarea de echipamente electrice în locul celor care funcționează cu combustibil fosil.  Punerea în aplicare a unor planuri de management al traficului pe toată durata lucrărilor de construcție |
| Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor | Instalarea de elemente verzi, cum ar fi acoperișuri verzi sau perdele verzi pe fațade, care pot ajuta la refacerea biodiversității și a ecosistemelor. |

1. Exemple de materiale durabile (lista nu este exhaustivă): izolații din vată minerală, tencuieli termoizolante, sticlă termoizolantă, vopselele și lacurile pe bază de apă [↑](#footnote-ref-1)